

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



1415069

чик 8 полжения подвески вырабатывает соответствующий этой нагрузке сигнал, который через задатчик 9 массы подвески поступает на вход вычитателя сумматора 11, на третий вход которого одновременно поступает сигнал с аналого-цифрового преобразователя (АЦП) 15, также равный сумме масс подвески 5 и гидроцилиндра 6 с захватом 7. В результате этого на цифровом табло 16 индицируются нулевые показания. В процессе поверки за счет того, что масса объема жидкости, находящейся в надпоршневой полости гидроцилиндра 6, меньше массы объема жидкости, находящейся перед подъемом подвески 5 с образцовыми гирями 4 в подпоршневой полости, реальная масса груза, приложенная к грузоприемной

платформе поверяемых весов, меньше заданной. Датчик 8 вырабатывает сигнал, соответствующий разности масс объемов жидкости в подпоршневой и надпоршневой полостях гидроцилиндра 6. Этот сигнал через задатчик 10, разности масс объемов жидкости в подпоршневой и надпоршневой полостях гидроцилиндра поступает на суммирующий вход сумматора 11, на третий вход которого одновременно подается сигнал АЦП 15 с погрешностью, равной отрицательному значению разности масс объемов жидкости в подпоршневой и надпоршневой полостях гидроцилиндра 6. С выхода сумматора 11 на вход цифрового табло 16 выдается сигнал, равный действительному значению массы образцовых гирь 4. 3 ил.

Изобретение относится к весовой технике и может быть использовано в комплексах шихтоподач доменных печей для металлургической и других отраслей промышленности, где требуется проверить последовательно несколько весов.

Цель изобретения — повышение точности поверки весов.

На фиг. 1 изображено устройство до начала работы; на фиг. 2 — подъем подвески; на фиг. 3 — подъем образцовых гирь.

Устройство состоит из тяги 1, шарнирно закрепленной на грузоприемной платформе поверяемых весов, основания 2 (тележка) с установленными на ней гидроустановкой 3, образцовыми гирями 4 и подвеской 5 с закрепленным на ней гидроцилиндром 6, снабженным захватом 7, датчика 8 положения подвески, задатчика 9 массы подвески, задатчика 10 разности масс объемов жидкости в надпоршневой и подпоршневой полостях гидроцилиндра 6, сумматора 11, поворотных кронштейнов 12, установленных на подвеске 5 и служащих для поднятия различных по массе наборов гирь 4 при поверке весов, трубопроводов 13 и 14, соединяющих гидроустановку 3 соот-

ветственно с надпоршневой и подпоршневой полостями гидроцилиндра 6, аналого-цифрового преобразователя 15 и цифрового табло 16 поверяемых весов.

Устройство работает следующим образом.

Основание 2 под управлением оператора перемещается к поверяемым весам. Шток гидроцилиндра 6 с укрепленным на нем захватом 7 выдвинут в крайнее верхнее положение. Перемещение основания 2 к поверяемым весам продолжается до тех пор, пока нижняя часть тяги 1 не разместится внутри захвата 7 (фиг. 1).

Груз на весах отсутствует и на цифровом табло 16 поверяемых весов индицируются нулевые показания. После остановки основания 2 оператор включает гидроустановку 3, и жидкость по трубопроводу 14 поступает в надпоршневую полость гидроцилиндра 6.

Поршень гидроцилиндра 6 с захватом 7 втягивается вовнутрь гидроцилиндра 6, при этом захват 7 опирается на выступ нижней части тяги 1, подвеска 5 движется вверх и отрывается от поверхности образцовых гирь 4, повисая на тяге 1 (фиг. 2). В этот момент к поверяемым весам при-

плавается известная сумма масс подвески 5 и гидроцилиндра 6 с захватом 7. На этом прекращается подъем подвески 5 и одновременно с окончанием перемещения подвески 5 вверх датчик 8 положения подвески вырабатывает командный сигнал F_1 , поступающий на вход задатчика 9 массы подвески, который генерирует на выходе в цифровом коде сигнал F_2 , соответствующий сумме масс подвески 5 и гидроцилиндра 6 с захватом 7. Сигнал F_2 поступает на вход вычитания сумматора 11, на отдельный вход которого одновременно поступает сигнал F_3 , аналого-цифрового преобразователя 15 поверяемых весов, также равный сумме масс подвески 5 и гидроцилиндра 6 с захватом 7. В сумматоре 11 сигнал F_2 вычитается из величины сигнала F_3 , в результате чего на вход цифрового табло 16 поступает нулевой сигнал F_4 . Таким образом, фиксируется нуль веса — начальная точка процесса поверки весов.

При дальнейшем поступлении жидкости по трубопроводу 14 в подпоршневую полость гидроцилиндра 6 подвеска 5 продолжает движение вверх и поворотный кронштейн 12 подхватывает набор гирь, заданный оператором.

Подъем гирь прекратится после того, как поршень гидроцилиндра 6 займет крайнее нижнее положение (дойдет до упора в дно гидроцилиндра). При этом к грузоприемной платформе поверяемых весов прикладывается масса набора образцовых гирь 4. Сравнивая величину этой известной массы с показаниями цифрового табло 16 поверяемых весов, производят процесс поверки весов. Однако в связи с тем, что масса объема жидкости, находящейся в надпоршневой полости гидроцилиндра 6, меньше массы объема жидкости, находившейся перед подъемом подвески 5 с образцовыми гирями 4 в подпоршневой полости, реальная масса груза, приложенная к грузоприемной платформе, меньше известной заданной и поэтому при окончании подъема подвески 5 с образцовыми гирями 4 датчик 8 положения подвески 5 вырабатывает командный сигнал F_5 , поступающий на вход задатчика 10 разности масс объемов жидкости в подпоршневой и надпоршневой полостях гидроцилиндра 6. Задатчик 10 генерирует в

цифровом коде сигнал F_6 , соответствующий разности масс объемов жидкости в подпоршневой и надпоршневой полостях гидроцилиндра 6. Сигнал F_6 поступает на суммирующий вход сумматора 11, на отдельный вход которого одновременно подается сигнал F_3 , аналого-цифрового преобразователя 15 поверяемых весов с погрешностью, равной отрицательному значению разности масс объемов жидкости в подпоршневой и надпоршневой полостях гидроцилиндра 6.

В сумматоре 11 происходит сложение сигналов F_3 и F_6 , в результате чего на цифровом табло 16 поверяемых весов выдается сигнал F_4 , равный действительному значению массы образцовых гирь 4, находящихся на подвеске 5.

После сравнения известной массы подвешенных образцовых гирь 4 с показаниями цифрового табло 16 оператор по трубопроводу 13 подает давление в подпоршневую полость гидроцилиндра 6, шток гидроцилиндра 6 с захватом 7 выдвигается, подвеска 5 с образцовыми гирями 4 опускается в положение, приведенное на фиг. 2. В этом положении образцовые гири 4 размещаются вновь на основании 2, захват 7 выходит из зацепления с тягой 1, одновременно датчик 8 положения подвески перестает генерировать сигнал F_5 , и на цифровом табло 16 индицируются нулевые показания.

Ф о р м у л а и з о б р а ж е н и я

Устройство для поверки танзометрических весов, содержащее установленные на основании образцовые гири и подвеску с поворотным кронштейном, гидроцилиндр, подпоршневую и надпоршневую полости которого соединены трубопроводами с гидростановкой, тягу, шарнирно закрепленную на грузоприемной платформе поверяемых весов и связанную посредством захвата с гидроцилиндром, аналого-цифровой преобразователь и цифровое табло, отличающееся тем, что, с целью повышения точности поверки, в него введены задатчик массы подвески, задатчик разности масс объемов жидкости в подпоршневой и надпоршневой полостях гидроцилиндра, сумматор и датчик положения подвески, выходы которого подключены со-

ответственно к входам задатчика массы подвески и задатчика разности масс объемов жидкости в подпоршневой и надпоршневой полостях гидроцилиндра, выходы которых связаны соответственно с входом суммирования

5

и входом вычитания сумматора, третий вход которого соединен с выходом аналого-цифрового преобразователя, а выходы — с входом цифрового табло, причем гидроцилиндр с захватом закреплен на подвеске.

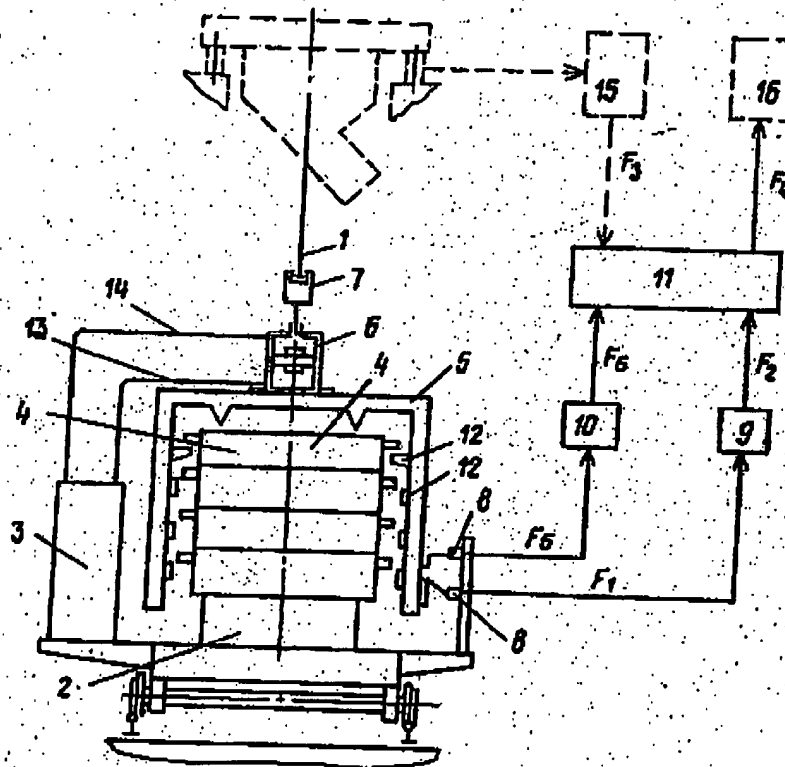


Fig. 2

1415069

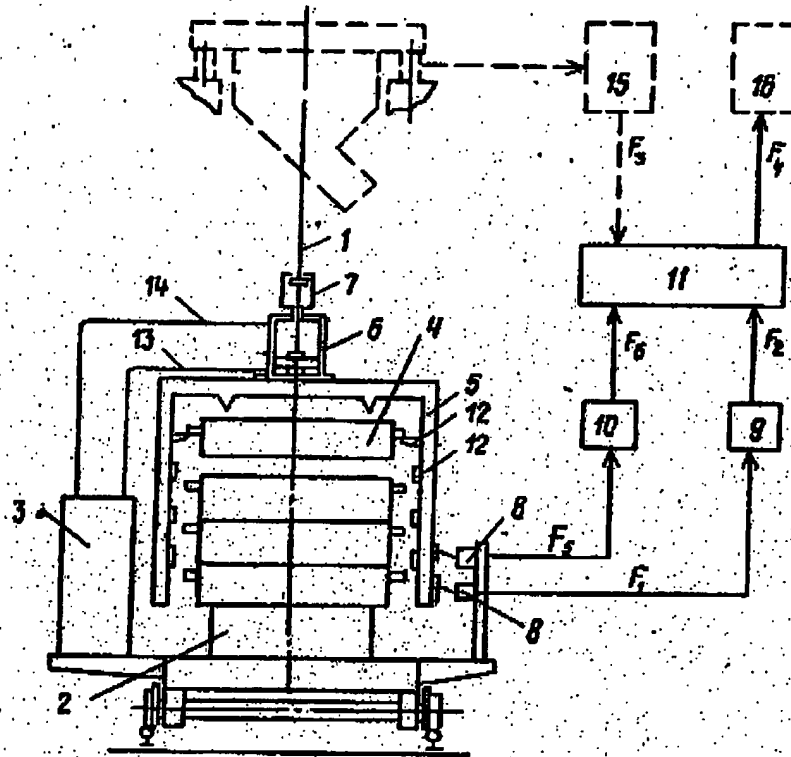


Fig. 3

Редактор Н.Рогович Составитель И.Курдченко Техред М.Ходанич Корректор М.Васильева

Заказ 3862/37 Тираж 717 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4